

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Маянга»
Балаковского района Саратовской области



Центр образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

Рассмотрено на заседании
Педагогического
совета МАОУ СОШ с. Маянга
Протокол № 1
от 30.08.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«LEGO - конструирование»
(техническая направленность)
Стартовый уровень**

**Возраст учащихся -10-11 лет (4 класс)
Срок реализации программы: 1 год**

**Автор-составитель
Щепилов О.С.
педагог дополнительного образования**

2024 г

Структура ДООП

1.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы	
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	6
1.3.	Планируемые результаты	6
1.4.	Содержание программы	7
1.5.	Формы аттестации и их периодичность	10
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1.	Методическое обеспечение	11
2.2.	Условия реализации	12
2.3.	Календарный учебный график	12
2.4.	Оценочные материалы	18
2.5.	Список литературы	18

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ.

1.1 Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**LEGO - конструирование**» разработана с учетом документов нормативной базы ДООП: Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации 09 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года); Правила персонифицированного дополнительного образования в Саратовской области (утв. приказом Министерства образования Саратовской области от 21.05.2019 г. № 1077, с изменениями от 14.02.2020 года, от 12.08.2020 года; Санитарные правила 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**LEGO - конструирование**» относится к общеразвивающим программам, имеет **техническую направленность**, разработана для детей 10-11 лет.

Актуальность программы «LEGO - конструирование» характеризуется тем, что в настоящее время со стороны родителей и детей растет спрос на образовательные услуги в области мира техники. Легоконструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует

интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Легоконструирование позволяет обучающимся на занятиях овладевать новыми навыками моделирования и конструирования, расширять круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование, а также способствует активизации мыслительно-речевой деятельности, развивает конструкторские способности и техническое мышление. Все вышесказанное обуславливает педагогическую целесообразность программы «LEGO - конструирование» для учащихся 7-10 лет.

Отличительной особенностью программы «LEGO - конструирование» разработанной для учащихся 10 -11 лет, рассчитанной на 1 год обучения (объем 36 ч.) является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному, чтобы помочь обучающимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

Адресат программы: программа предназначена для детей 10 – 11 лет.

Возрастные особенности детей 10-11 лет. Ведущей деятельностью для всех школьных возрастов является учение, однако специфика каждого возраста определяется тем, освоение каких сторон действительности осуществляется ребенком в ходе учения. Это и определяет ведущую деятельность каждого школьного возраста. Так ребенок младшего школьного возраста осваивает «предметную» действительность, т. е. знания, закрепленные в учебных курсах. Благодаря учению ту предметную действительность, которая далеко выходит за пределы его личного непосредственного опыта. В младшем школьном возрасте личностная рефлексия как одно из новообразований данного периода имеет ряд особенностей. Постепенно у учащихся появляется своя точка зрения на всё, охватывающее их. Конечно, мнение окружающих влияет на самооценку школьников. Обычно, отвечая на вопрос, что о них думают другие, учащиеся

начальных классов концентрируют своё внимание на конкретных.

В средние школьные годы дети становятся способны не только запоминать информацию, но и размышлять о том, как они это делают. Интеллектуальная рефлексия - это осмысление ребёнком своих действий, в процессе которого он осознаёт схемы и правила его деятельности. Рефлексия как особый вид познавательной деятельности заключается в уточнении и выяснении основания своих знаний, в раскрытии их сущности через анализ и обобщение.

Занятия по программе содействует психологическому, личному и индивидуальному развитию учащихся, обеспечивает психологическую и социальную адаптацию. Образовательный процесс, строится в соответствии с возрастными, психологическими возможностями и особенностями учащихся, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий.

Количество учащихся в группе: 15 человек.

Условия набора учащихся: прием детей осуществляется на основании письменного заявления родителей (законных представителей) несовершеннолетних, принимаются все желающие.

Сроки реализации программы. Программа общим объемом 36 ч. изучается в течение одного года, включая каникулярное время. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, срок реализации данной программы 36 учебных недель.

Режим занятий. Форма обучения – очная. Учебные занятия проводятся в групповой форме 1 раз в неделю -1ч. с перерывом 15 мин., содержат теоретическую и практическую части. Продолжительность занятий для группы детей составляет 45 минут (время занятий и количество часов нормировано СанПиН).

1.2. Цель и задачи программы:

Цель программы: развитие творческого потенциала личности ребенка, через обучение элементарным основам конструирования и моделирования.

Задачи программы:

обучающие:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

развивающие:

- развивать мелкую моторику рук, общее речевое развитие и умственные способности.

воспитательные:

- формировать учебную деятельность: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

1.3 Планируемые результаты освоения ДООП

Предметные результаты:

Учащиеся должны знать:

- историю возникновения конструктора «LEGO», терминологию деталей конструктора «LEGO»;
- основные приемы и принципы конструирования ;

Учащиеся должны уметь:

- создавать модели по образцу, условиям, замыслу;

Личностные:

- научатся доводить начатое дело до конца;
- получают опыт коллективного общения при конструировании моделей;

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

1.4 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название разделов, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	теория	практика	
1	Мир «LEGO»	4	1	3	Опрос, анкетирование
2	Конструктор и его детали.	4	1	3	Практическая работа, наблюдение
3	Начинаем строить	4	1	3	Практическая работа, выставка
4	Такие разные герои	4	1	3	Практическая работа, выставка
5	Геометрическая мозаика	4	1	3	Практическая работа, выставка
6	Мы любим «LEGO»	4	1	3	Практическая работа, выставка
7	Я конструктор – инженер	4	1	3	Практическая работа, выставка и анализ
8	Конструируем, фантазируем	6	1	5	Практическая работа, выставка
9	Итоговые занятия	2	1	1	Защита проекта, анкетирование
	Итого:	36	9	27	

Содержание учебного плана программы

Раздел 1. Мир «LEGO»

Тема занятия. История возникновения «LEGO».

Введение. Знакомство. ТБ.

Теория. Знакомство с учащимися. Техника безопасности.

Практика. Игра-квест: «Строим корабль дружбы»

Форма контроля. Опрос, анкетирование.

Раздел 2. Конструктор и его детали

Тема занятия. Конструктор и его детали. Презентация.

Теория. Знакомство с конструктором «LEGO». Что входит в Конструктор ЛЕГО. Организация рабочего места.

Практика. Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей, способы соединения. Основные задачи при конструировании. Знакомство с инструкциями.

Теория. Классификация деталей по цвету, форме. Игра «Что изменилось?»

Практика. Составление узора, закрепление основных деталей конструктора, знание терминологии. **Форма контроля.** Практическая работа, наблюдение.

Раздел 3. Начинаем строить.

Тема занятия. Я – строитель.

Теория. Основные этапы постройки. Способы создания стен, крыш различных построек. Размещение окон и дверей. Реализация цветовой гаммы в моделях.

Практика. Конструирование здания, деревьев.

Форма контроля. Построение композиции «Дом моей мечты». Опрос, Проверка сборки конструктора

Тема занятия. Коллективный творческий проект «Замок».

Теория. История создания «Замка». Отработка умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.

Практика. Конструирование по замыслу.

Форма контроля. Выставка, защита проекта.

Раздел 4. Такие разные герои.

Тема занятия. В мире животных.

Теория. Животные дикие и домашние. Растения и деревья. Древние животные (динозавры).

Практика. Организация рабочего места. Конструирование животного. Работа со схемами.

Знать основные способы соединения деталей, сборки моделей по схемам. Коллективная «LEGO» - игра.

Форма контроля. Выставка композиции «В мире животных». Проверка сборки конструктора.

Тема занятия. Коллективный творческий проект «Зоопарк».

Теория. Классификация животных. **Практика.** Игра «Угадай по описанию». Моделирование любимого животного по замыслу.

Форма контроля. Выставка, защита проекта.

Раздел 5. Геометрическая мозаика

Тема занятия. Виды мозаики.

Теория. Фигуры в пространстве. Симметрия. Закрепление названий геометрических фигур.

Практика. Составление геометрических узоров. Геометрические ребусы. Работа со схемами. Дидактическая игра «Найти предмет такой же формы». Геометрические головоломки.

Форма контроля. Наблюдение. Проверка симметрии.

Раздел 6. Мы любим «LEGO»

Тема занятия. Занятие - праздник «Мы любим Лего»

Теория. Фантазии и воображения детей. Презентация: «Леголенд» .

Практика. Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, создание сюжетной композиции. Проект «Город будущего».

Раздел 7. Я конструктор – инженер

Тема занятия. Транспорт.

Теория. Виды транспорта. Обобщение знаний по теме «Транспорт»

Практика. Конструирование поэтапное основных частей машины, самолета.

Форма контроля. Построение композиции «Транспорт моей мечты». Опрос, Проверка сборки конструктора.

Тема занятия. Создание коллективного творческого проекта «Автопарк».

Теория. Роль и значение в жизни человека транспорта.

Практика. Конструирование по замыслу. Презентация проектов по теме «Транспорт»

Форма контроля. Выставка, защита проекта.

Раздел 8. Конструируем, фантазируем

Тема занятия. Создание сюжетных композиций. Работа с мелкими деталями «LEGO» **Теория.** Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу.

Практика. «Храмы», «Космодром».

Раздел 9. Итоговое занятие.

Тема занятия. Создание творческого проекта.

Теория. Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.

Практика. Создание творческого проекта. Анкетирование.

Форма контроля. Защита проекта. Выставка.

1.5. Формы аттестации и их периодичность

Входная диагностика (в начале) для определения первоначального уровня предметных знаний.

Итоговая диагностика – для определения итогового уровня освоения программы.

Наблюдение – позволяет выявить отношение учащихся друг к другу, к педагогу, к занятиям.

Защита проекта. Учащиеся демонстрируют то, чему они научились и чего достигли.

Опрос родителей. В течение обучения поддерживается связь с родителями учащихся.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение

В программе используются следующие методы обучения:

- наглядный,
- словесный,
- практический,
- психолого-педагогический.

Информационное обеспечение: использование собственного презентативного материала, видеоролики.

Учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (игрушки, модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно - художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования.

Беседы: «История появления Лего», «Техника в жизни человека», «Профессии человек-техника», «Едем, плаваем, летаем», и др.

Презентации по темам: «Виды соединения деталей». Для реализации задач здоровьесбережения имеется подборка профилактических, развивающих упражнений (для глаз, для рук, для снятия напряжения и профилактики утомления и т.п.)

При формировании заданий следует применять дифференцированный подход, учитывать возрастные особенности детей и развития способностей.

2.2. Условия реализации программы

Информационное и дидактическое обеспечение

- дидактический материал: наглядные пособия, демонстрационные материалы;
- литература, методические разработки, рекомендации (см. Список литературы).

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходимо помещение (технологический кабинет), соответствующий требованиям по охране и безопасности здоровья учащихся, действующим санитарным правилам и нормам.

К занятиям по программе у ребенка должны быть подготовлены

- Кабинет, учебные парты и стулья.
- Конструктор ЛЕГО Классик.
- Компьютеры. Мультимедийное оборудование.
- Инструкции, схемы для моделирования.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий опыт реализации ДООП технической направленности.

2.3 Календарный учебный график

№	Дата план	Дата факт	Форма занятия	Кол- во час.	Тема занятия	Место проведени я	Форма контро ля
1			Занятие - беседа	1	Введение. Знакомство. ТБ.	Технологи ческий кабинет	Опрос, анкети ровани е.
2			Занятие - беседа	1	История возникновения «LEGO».	Технологи ческий кабинет	Опрос
3			Занятие- игра	1	Игра-квест: «Строим корабль дружбы»	Технологи ческий кабинет	Практи ческая работа
4			Занятие- игра	1	Игра-квест: «Строим корабль дружбы»	Технологи ческий кабинет	Практи ческая работа
5			Занятие - беседа	1	Конструктор и его детали. Знакомство с конструктором «LEGO».	Технологи ческий кабинет	Кратки й опрос
6			Занятие - исследов ание	1	Что входит в Конструктор ЛЕГО. Организация рабочего места.	Технологи ческий кабинет	Кратки й опрос
7			Занятие- игра	1	Классификация деталей, способы соединения. Игра «Что	Технологи ческий кабинет	Кратки й опрос

					изменилось?»		
8			Занятие-беседа	1	Основные задачи при конструировании.	Технологический кабинет	Краткий опрос
9			Занятие - путешествие	1	Я – строитель. Основные этапы постройки. Способы создания стен, крыш различных построек.	Технологический кабинет	Творческое задание, наблюдение.
10			Занятие-беседа	1	Размещение окон и дверей Реализация цветовой гаммы в моделях.	Технологический кабинет	теория
11			Занятие-проект	1	Коллективный творческий проект «Замок». История создания «Замка».	Технологический кабинет	практикум
12			Занятие практикум	1	Конструирование по замыслу.	Технологический кабинет	Краткий опрос
13			Занятие - беседа	1	В мире животных. Животные дикие и домашние.	Технологический кабинет	Краткий опрос
14			Занятие-беседа	1	Растения и деревья. Древние животные (динозавры). Выставка композиции «В мире животных».	Технологический кабинет	Краткий опрос

15			Занятие-проект	1	Коллективный творческий проект «Зоопарк».	Технологический кабинет	Краткий опрос
16			Занятие-игра	1	Классификация животных. Игра «Угадай по описанию».	Технологический кабинет	Краткий опрос
17			Занятие-беседа	1	Виды мозаики. Фигуры в пространстве. Симметрия. Закрепление названий геометрических фигур.	Технологический кабинет	Краткий опрос
18			Занятие-беседа	1	Составление геометрических узоров. Геометрические ребусы. Работа со схемами.	Технологический кабинет	Выставка, защита проекта.
19			Занятие-игра	1	Дидактическая игра «Найти предмет такой же формы».	Технологический кабинет	Краткий опрос
20			Занятие-игра	1	Геометрические головоломки.	Технологический кабинет	Краткий опрос
21			Занятие-беседа	1	Занятие - праздник «Мы любим Лего» Фантазии и воображения детей.	Технологический кабинет	Краткий опрос
22			Занятие-беседа	1	Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей,	Технологический кабинет	Краткий опрос
23			Занятие-	1	Создание сюжетной	Технологический кабинет	Опрос,

			проект		композиции. Проект «Город будущего».	ческий кабинет	Проверка сборки конструктора
24			Занятие-проект	1	Защита проекта	Технологический кабинет	Защита проекта
25			Занятие-беседа	1	Транспорт. Виды транспорта. Обобщение знаний по теме «Транспорт»	Технологический кабинет	Краткий опрос
26			Занятие-беседа	1	Конструирование поэтапное основных частей машины, самолета.	Технологический кабинет	Краткий опрос
27			Занятие-практикум		Построение композиции «Транспорт моей мечты».	Технологический кабинет	Краткий опрос
28			Занятие-проект	1	Создание коллективного творческого проекта «Автопарк».	Технологический кабинет	Защита проекта
29			Занятие-практикум	1	Создание сюжетных композиций. Работа с мелкими деталями «LEGO»	Технологический кабинет	Краткий опрос
30			Занятие-беседа	1	Соединения элементов, их различие.	Технологический кабинет	Краткий опрос
31			Занятие-	1	Конструирование по	Технологический кабинет	Опрос,

			практику м		замыслу «Храмы»	ческий кабинет	Провер ка сборки констр уктора
32			Занятие- практику м	1	Конструирование по замыслу «Космодром»	Технологи ческий кабинет	Опрос, Провер ка сборки констр уктора
33			Занятие- проект	1	Создание творческого проекта	Технологи ческий кабинет	защита проект а
34			Занятие- обобщен ия	1	Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.	Технологи ческий кабинет	анкети ровани е
35			Занятие- проект	1	Создание коллективного творческого проекта «Автопарк».	Технологи ческий кабинет	Создан ие творче ского проект а.
36			Занятие- проект	1	Защита проекта. Организация выставки творческих работ учащихся.	Технологи ческий кабинет	Анкети ровани е, защита проект а.

2.4 Оценочные материалы

Критериями оценки уровня освоения программы являются:

соответствие уровня теоретических знаний учащихся программным требованиям;

осмысленность действий;

соответствие практической деятельности программным требованиям.

Формами и методами отслеживания является: защита и презентация индивидуальных и групповых проектов.

Оценка результатов работы каждого учащегося в конце изучения программы производится также в соответствии с таблицей критериев уровня освоения программного материала.

Критерии уровня освоения программного материала:

<i>Низкий уровень</i>	Учебный материал усваивается бессистемно. Учащийся овладел менее $\frac{1}{2}$ объема теоретических знаний и практических умений, навыков предусмотренных программой.
<i>Средний уровень</i>	Учащийся овладел не менее $\frac{1}{2}$ объема теоретических знаний и практических умений, навыков предусмотренных программой.
<i>Высокий уровень</i>	Учащийся показывает высокий уровень знаний теоретического материала, овладел всеми умениями и навыками, предусмотренными программой.

2.5 Список литературы

Литература для педагога:

1. Аленина Т.И, Енина Л.В, Колотова И.О, Сичинская Н.М, Смирнова Ю.В. Шаульская Е.Л «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.-метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: Челябинский Дом печати, 2012.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
3. Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем»; М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.

4. Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.

Литература для учащихся и родителей:

1. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
3. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
4. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с. 15. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.

Интернет ресурсы:

Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru>

Образовательные материалы и Книги учителя с LEGO® Education [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/>

